

7

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as First Class Mail in an envelope addressed to Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C., 20231, on the date indicated below.

BY: Victoria L. Jones

DATE: 10/25/00

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

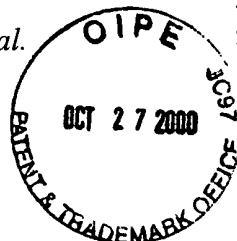
In re: Patent Application
of Hiroyuki MIYOSHI *et al.*

Group Art Unit 3652

Appln. No.: 09/629,276

Filed: July 31, 2000

For: ELEVATOR APPARATUS



Attorney Docket
No. 9369-50US
(T37-124477M/TH)

**CLAIM OF FOREIGN PRIORITY AND
TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT**

Applicant(s) hereby claim(s) the right of foreign priority under 35 U.S.C. Section 119 for the above-identified patent application. The claim of foreign priority is based upon Application No. 11-219488, filed in Japan on August 3, 1999, and the benefit of that date is claimed.

Submitted herewith is a certified copy of Japanese Application No. 11-219488. It is submitted that this document completes the requirements of 35 U.S.C. Section 119, and benefit of the foreign priority is respectfully requested.

Respectfully submitted,

HIROYUKI MIYOSHI *et al.*

October 25, 2000
(Date)

By: Martin G. Belisario

MARTIN G. BELISARIO

Registration No. 32,886

AKIN, GUMP, STRAUSS, HAUER & FELD, L.L.P.

One Commerce Square

2005 Market Street - Suite 2200

Philadelphia, PA 19103-7086

Telephone: (215) 965-1200

Direct Dial: (215) 965-1303

Facsimile: (215) 965-1210

E-Mail: mbelisario@akingump.com

MGB:vj
Enclosures

Attorney for Applicant



日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年 8月 3日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第219488号

出 願 人
Applicant (s):

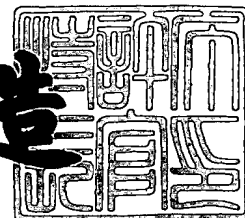
帝人製機株式会社

RECEIVED
NOV - 2 2000
10 3500 MAIL ROOM

2000年 7月21日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3057601

【書類名】 特許願

【整理番号】 TSP99003

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B66D 11/04

【発明者】

【住所又は居所】 三重県津市片田町字壺町田 5 9 4 番地 帝人製機株式会社 津工場内

【氏名】 三好 洋之

【発明者】

【住所又は居所】 三重県津市片田町字壺町田 5 9 4 番地 帝人製機株式会社 津工場内

【氏名】 久我 崇

【特許出願人】

【識別番号】 000215903

【氏名又は名称】 帝人製機株式会社

【代表者】 興津 誠

【代理人】

【識別番号】 100107272

【弁理士】

【氏名又は名称】 田村 敬二郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100109140

【弁理士】

【氏名又は名称】 小林 研一

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 052526

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 エレベータ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 昇降かごに係合したロープが巻き付けられ、回転することによって前記ロープを移動させるシープと、前記シープを回転させる駆動部とを有する駆動装置と、

該駆動装置を遮蔽する遮蔽体とからなり、

前記駆動装置及び前記遮蔽体は、前記昇降かごが配置された建物の屋上に設けられていることを特徴とするエレベータ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、エレベータの昇降かごを昇降するエレベータ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

街中などにおいては、敷地面積が限られることが多いため、敷地面積に対して比較的背の高いビルが建築されることがある。このように細長いビルにおいては、高層階に上がるためにエレベータが特に必要であるが、かかるエレベータをどのように設置するかが問題となる。ここで、エレベータの昇降かごが通過する昇降路は、各階を貫くようにして設けなくてはならないが、エレベータの昇降かごを上げ下げするための駆動装置は、ある程度任意の位置に設置できる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、例えば特開平 2 - 6 2 3 9 4 号に開示されているように、昇降路が配置された建物の屋上に機械室を設け、かかる機械室内にエレベータの駆動装置を設置すれば、各階のスペースの有効活用を図ることができる。しかしながら、この従来技術の如く、屋上に大きな機械室を設けたのであれば、機械室設置のために余分なコストがかかるという問題もある。又、建物の屋上に機械室を設ける

ことにより、その分だけ実質的に建物が高くなるため、機械室による影が更にできてしまい、その建物の（特に北側において）日当たりが悪くなるという問題もある。

【0 0 0 4】

かかる問題に鑑み、本発明は、エレベータ設置に関してコストを低く維持すると共に、建物の高さを大きく増大させることのないエレベータ装置を提供することを目的とする。

【0 0 0 5】

【課題を解決するための手段】

上記目的の達成のため、本発明のエレベータ装置は、昇降かごに係合したロープが巻き付けられ、回転することによって前記ロープを移動させるシーブと、前記シーブを回転させる駆動部とを有する駆動装置と、該駆動装置を遮蔽する遮蔽体とからなり、前記駆動装置及び前記遮蔽体は、前記昇降かごが配置された建物の屋上に設けられていることを特徴とする。

【0 0 0 6】

【作用】

本発明のエレベータ装置によれば、前記遮蔽体の高さが、作業者の背丈より低い高さであるので、前記駆動装置及び前記遮蔽体が、前記昇降かごが配置された建物の屋上から大きく突出することはなく、また遮蔽体のコストも低く抑えることができる。

【0 0 0 7】

【発明の実施の形態】

以下、本発明による実施の形態について図面を用いて説明する。図 1 は本発明の実施の形態を示すエレベータ用駆動装置 1 の側断面図である。

【0 0 0 8】

図 1 に示すように、本エレベータ用駆動装置 1 は、電動装置 1 0 と、電動装置 1 0 により回転駆動される入力軸 2 1 の回転を減速して伝達する減速機 2 0 と、ブレーキ装置 3 0 とを備える。

【0009】

電動装置 1 0 は、電動装置 1 0 のハウジング 1 1 内に、コイル 1 2 と、コイル 1 2 に隣接して配置されたステータ 1 3 と、ロータ 1 4 と、ロータ 1 4 に固定されるとともにその中心部が入力軸 2 1 にスプライン結合されて回転する回転板 1 5 と、入力軸 2 1 の回転数を検出するエンコーダ 1 6 とを備えている。ハウジング 1 1 は、減速機 2 0 の支持部材 2 2 に取り付けられ固定されている。支持部材 2 2 は、後述する建物の屋上 5 0 の上面に取り付けられている。電動装置 1 0 は、不図示の制御部により、コイル 1 2 への通電が制御され、それにより所定のトルクを出力するようになっている。

【0010】

また、減速機 2 0 は、図 1 に示すように、支持部材 2 2 の中央部（減速機の回転中心部）に軸受け 2 0 a を介して回転自在に支持された入力軸 2 1 と、支持部材 2 2 の外周部に一对の軸受け 2 7 a を介して回転自在に支持され、その外周面にロープ 2 9（図 2）を巻き掛ける溝 2 8 が形成され、その内周に所定数の内歯が設けられた出力回転輪としてのシープ 2 7 と、入力軸 2 1 のクランク部 2 1 a に軸受け 2 0 b を介してその内周に係合し、その外周に所定数の外歯が形成された複数の外歯歯車 6 0 と、支持部材 2 2 にその両端 2 4 b、2 4 c で軸受け 2 4 a を介して支持され、そのクランク部 2 4 d で複数の外歯歯車 6 0 を軸受け 2 4 e を介して支持した複数の支持軸 2 4 と、を備えている。

【0011】

シープ 2 7 の内歯は、シープ 2 7 に固定された複数のピン 2 6 と該複数のピン 2 6 に挿入された複数の円筒体 2 5 から構成されている。支持部材 2 2 は、外歯歯車 6 0 に遊挿された複数の柱部 2 2 a を有する一方の円盤体と、他方の円盤体 2 2 b からなり、その両円盤体はボルト 2 2 c で結合されている。

【0012】

シープ 2 7 は、入力軸 2 1 の回転が減速されて伝達されることにより、入力軸 2 1 に対し同心円的に回転する。後述する態様で、ロープ 2 9 は、エレベータの昇降かご 5 2（図 2）と釣り合いおもり 5 6（図 2）とにそれぞれ連結され、昇降かご 5 2 を上下動させるようになっている。

【0 0 1 3】

ブレーキ装置 3 0 は、外周に軸線方向溝 3 1 a を設け、入力軸 2 1 の外周にスプライン結合する円筒状の中間部材 3 1 と、軸線方向溝 3 1 a に係合することにより、中間部材 3 1 に対して軸線方向には相対移動可能だが一体的に回転する一対の制動プレート 3 2、3 3 と、制動プレート 3 2、3 3 の軸線方向両側に配置され、ハウジング 1 1 に対して固定状態に維持された固定壁 3 4、3 5 と、制動プレート 3 2、3 3 間に配置され、固定壁 3 4、3 5 に対して近接又は離隔可能になっているアーマチュア 3 6、3 7 と、制動プレート 3 2、3 3 を隣接する固定壁 3 4、3 5 に対してそれぞれ付勢するためのスプリング 3 8、3 9 と、アーマチュア 3 6、3 7 間に固定配置された電磁石 4 0 とを備えている。中間部材 3 1 にはエンコーダ 1 6 の回転部が結合され、ハウジング 1 1 の内壁には、エンコーダ 1 6 の固定部が固定されている。

【0 0 1 4】

図 2 は、図 1 の駆動装置 1 を、建物に配置した状態を示す図である。かかる建物は、屋上 5 0 のみを示している。建物の屋上 5 0 の下方には、ロープ 2 9 によりつり下げられた昇降かご 5 2 が、不図示のガイドに沿って上下に移動自在になっている。

【0 0 1 5】

屋上 5 0 の下面に設けられた取り付け部 5 1 には、ロープ 2 9 の一端が取り付けられている。かかるロープ 2 9 は、昇降かご 5 2 の下面に設けられたプーリ 5 2 a、5 2 b に巻掛けられて上方に向かい、駆動装置 1 のシーブ 2 7 に巻掛けられて下方に向かい、釣り合いおもり 5 6 を支持するプーリ 5 5 に巻掛けられて上方に向かい、取り付け部 5 1 に、その末端を取り付けている。

【0 0 1 6】

図 2 に示すように、駆動装置 1 は、遮蔽体である筐体 5 4 によって覆われており、風雨や直射日光から保護されるようになっている。駆動装置 1 の外形よりわずかに大きい筐体 5 4 は、作業員 S の背丈より小さくなっているため、作業員 S が駆動装置 1 のメンテナンスを行う際には、筐体 5 4 内に入る必要はなく、筐体 5 4 に設けられた扉（不図示）を開けて外から作業を行ったり、筐体 5 4 を屋上

50から取り外して駆動装置1を露出した後に作業を行えば良い。尚、駆動装置1の制御装置（不図示）は、それが小型ならば筐体54内に設置することもでき、また建物内に設置しても良い。

【0017】

次に、本実施の形態による駆動装置1によるエレベータ用昇降かご52の駆動制御について説明する。まず、不図示の制御部からの信号により、図1の電動装置10が作動し、ロータ14と共に入力軸21が回転すると、入力軸21のクランク部21aによって外歯歯車60が偏心揺動運動をし、その外歯と噛み合う内歯を有するシープ27が減速回転する。かかる減速作用は公知である。このシープ27の回転により、その外周面の溝28内に巻き掛けられたロープ29が駆動されることによって、エレベータの昇降かご52が上下動する。なお、入力軸21の回転は減速機20により所定比で減速されて伝達され、シープ27が一定の回転速度で回転する。

【0018】

電動装置10が駆動されている間、ブレーキ装置30の電磁石40に電力が供給されるため、かかる電磁石40がアーマチュア36, 37を吸引する。アーマチュア36, 37が吸引され、互いに近接する方向に移動すると、それによりスプリング38, 39が押されて収縮し、制動プレート32, 33がスプリング38, 39の付勢力から解放され、固定壁34, 35から離脱するため、中間部材31は回転自在となって、入力軸21に制動力の付与されない状態が維持される。

【0019】

一方、不図示の制御装置からの電力供給が停止した場合（停電時を含む）、電磁石40がアーマチュア36, 37を吸引できなくなるので、制動プレート32, 33は、スプリング38, 39の強い付勢力でアーマチュア36, 37を介して固定壁34, 35に押しつけられることとなる。かかる場合、固定壁34, 35と制動プレート32, 33との間には、大きな摩擦力が作用するため、かかる摩擦力に基づいて、中間部材31を介して入力軸21に制動力を付与することができる。それによりシープ27の回転が停止することとなる。

【0020】

減速機 20 の出力回転輪そのものを、ロープ 29 を巻き掛けるシーブ 27 とすると共に、電動装置 10 及びブレーキ装置 30 を入力軸 21 と直角な同一平面上に設けているので、従来の駆動装置に比べて入力軸 21 の軸方向に薄く構成できる。このように、駆動装置 1 を薄くコンパクトにできるため、建物の屋上 50 に配置した場合、従来のように大型の機械室を設ける必要はなく、風雨などから保護するためには、小さな筐体 54 をかぶせれば足りる。従って、エレベータ設置のコストが低くて足りると共に、筐体 54 が建物の屋上 50 から大きく突出することはないことから、建物の（特に、北側において）良好な日当たりを維持できる。更に、以上のような問題を解消できて、駆動装置 1 を屋外に設置し得るため、例えば屋内に配置したならば特に必要となり得る駆動装置の防音対策などは、省略もしくはより軽微なもので足り、従ってよりコスト低減に寄与しうる。

【0021】

以上のように本発明を実施の形態により説明したが、本発明はこれらに限定されるものではなく、本発明の技術的思想の範囲内で各種の変形が可能である。例えば、筐体が比較的コンパクトであるため、駆動装置からの熱がこもりやすくなることを考慮して、通風用の窓や、強制冷却ファンなどを筐体に設けても良い。又、本実施の形態に示す構成は、駆動装置の一例であり、作業者の背丈より小さい遮蔽体内に設置できる限り、実施の形態に示す構成に限られない。

【0022】

【発明の効果】

本発明のエレベータ装置によれば、駆動装置を遮蔽する遮蔽体の高さが、作業者の背丈より低い高さであるので、駆動装置及び前記遮蔽体が、前記昇降かごが配置された建物の屋上から大きく突出することなく、また遮蔽体のコストも低く抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態を示すエレベータ用駆動装置の側断面図である。

【図 2】

図 1 の駆動装置 1 を、建物に配置した状態を示す図である。

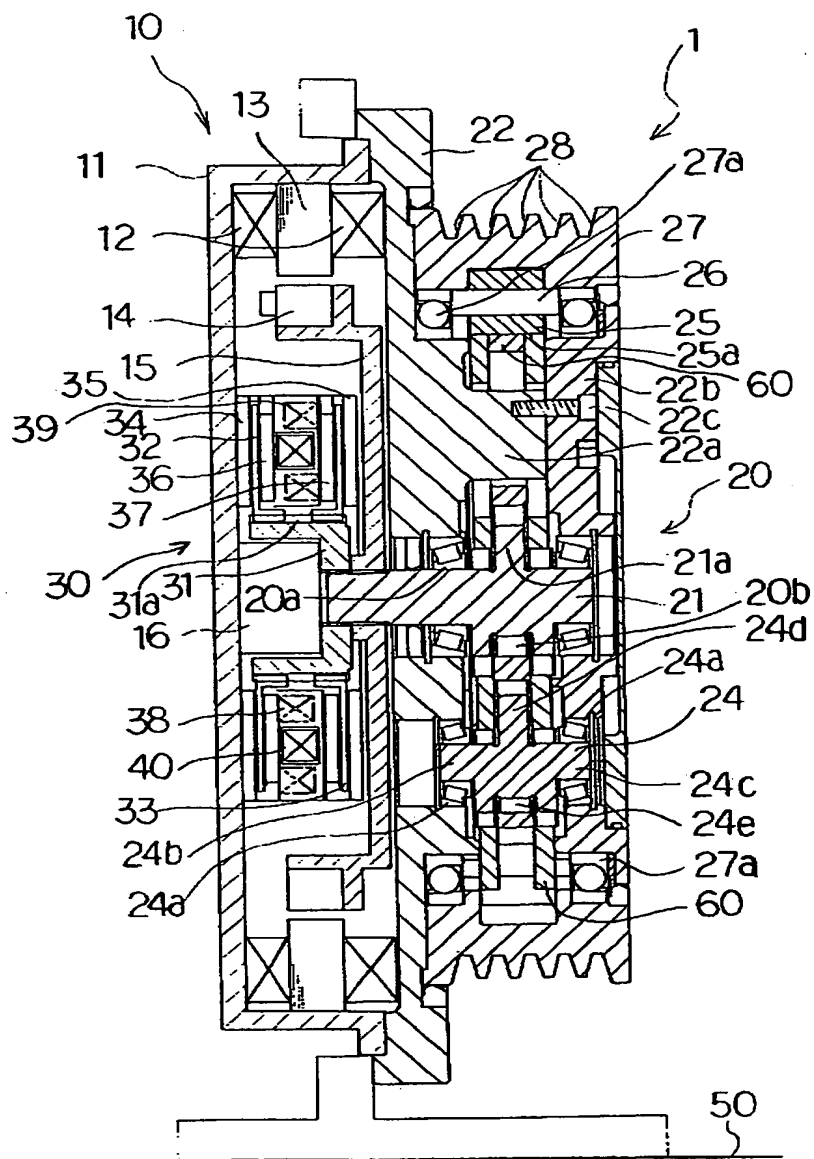
【符号の説明】

1 0	電動装置
2 0	減速機
2 1	入力軸
2 2	支持部材
2 5	円筒体
2 7	シーブ
2 9	ロープ
3 0	ブレーキ装置
5 0	建物の屋上
5 2	昇降かご
5 4	筐体
5 6	釣り合いおもり

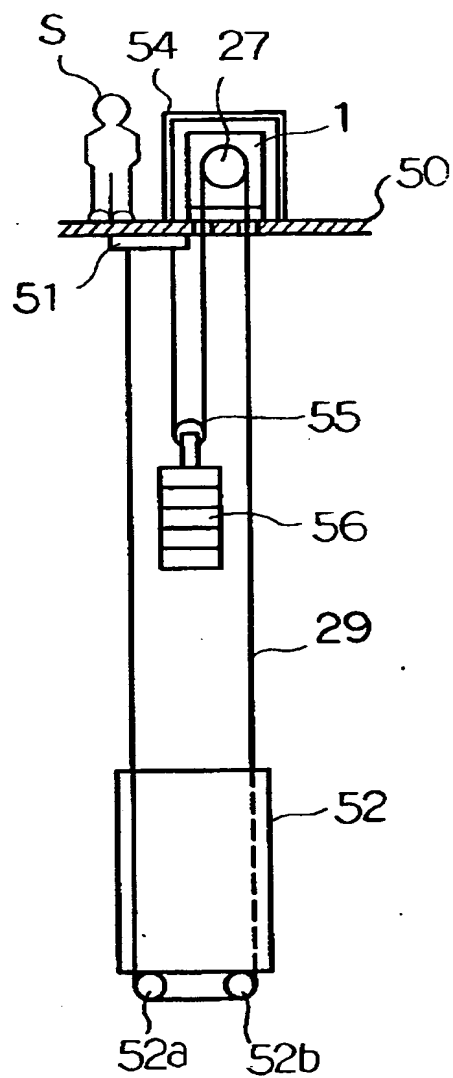
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

エレベータ設置に関してコストを低く維持すると共に、建物の高さを大きく増大させることのないエレベータ装置を提供する。

【解決手段】

駆動装置 1 を遮蔽する筐体 54 の高さが、作業者の背丈より低い高さであるので、駆動装置 1 及び筐体 54 が、昇降かご 52 が配置された建物の屋上 50 から大きく突出することはなく、また筐体 54 のコストも低く抑えることができる。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	平成11年 特許願 第219488号
受付番号	59900744337
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0093
作成日	平成11年 8月 5日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成11年 8月 3日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000215903]

1. 変更年月日 1990年 8月27日
[変更理由] 新規登録
住 所 大阪府大阪市西区江戸堀1丁目9番1号
氏 名 帝人製機株式会社
2. 変更年月日 1999年10月 4日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都港区西新橋三丁目3番1号
氏 名 帝人製機株式会社